**2008-----2009年《数据库系统概论》期末考试试卷**

一、填空题(每空1分，共20分)

1.实体之间的联系按照联系方式的不同可分为 一对多 、 一对一 、和 多对多 。

2.数据库系统的核心是 DBMS 。

3.在关系模型中，实体以及实体间的联系都是用 关系 来表示的。

4.在关系代数中专门的关系运算包括 选择 、投影、 连接 、除等运算。

5.1975年由IBM公司的M.Zloof提出的QBE语言是一个很有特色的 语言。

6.SQL语言集数据查询、 数据定义 、 数据操作 和 数据控制 功能于一体，充分体现了关系数据语言的特点和优点。

7.数据库管理系统保证数据安全的主要措施是进行 存取控制 。

8.人们已经提出了许多种类型的数据依赖，其中最重要的是 函数依赖 和 多值依赖 。

9.关系模式由3NF转化为BCNF是消除了主属性对码的 部分函数依赖 和 传递函数依赖 。

10.数据库设计应包括两个方面的内容： 结构 设计和 行为 设计。

11.CGI规范允许Web服务器执行 外部程序 ，并将它们的输出发送给浏览器。

12.数据库技术与 面向对象 技术相结合，形成了面向对象数据库系统。

二、判断题(下列各题，你认为正确的，请在题干的括号内打“√”，错的打“×”。每题1分，共10分)

1、在IMS系统中，如果使用HSAM存储结构，那么检索、插入、删除都很方便。………………………………………………………………………………（）

2、一个关系的主关键字一定是它的超关键字。………………………………（）

3、数据字典是一个特殊的数据库。……………………………………………（）

4、层次数据模型可以很好地表示多对多联系。………………………………（）

5、完整约束条件的检查总是在事务的每个维护操作执行后立即进行。…………………………………………………………………………………（）

6、访问控制是防止对数据库进行非法访问的主要方法。……………………（）

7、一个记录类型可以作为多个络类型的从记录类型。………………………（）

8、对一个数据库系统来说，概念级对应于它实际存储的数据。……………（）

9、在向量结构的顺序文件中，插入记录比较困难。…………………………（）

10、实体间的联系用实体模型来描述。…………………………………………（）

三、单项选择题(在每小题的四个备选答案中，选出一个正确答案，并将正确答案的序号填在题干的括号内。每小题4分，共20分)

1.数据库类型是按照( B )来划分的。

A.文件形式 B.数据模型 C.记录形式 D.数据存取方法

2.关系演算的基础是( C )

A.形式逻辑中的逻辑演算 B.形式逻辑中的关系演算

C.数理逻辑中的谓词演算 D.数理逻辑中的形式演算

3.若要求分解保持函数依赖，那么模式分解一定能够达到( B )

A. 2NF B. 3NF C. BCNF D. 1NF

4.1级封锁协议加上T要读取的数据R加S锁，这是( C )

A. 3级封锁协议 B. 4级封锁协议 C. 2级封锁协议 D. 1级封锁协议

5.建立数据字典的时机是( A )

A.需求分析阶段 B.数据库物理设计阶 C.数据库实施 D.概念结构设计阶段

四、简答题(每小题6分，共30分)

1.简述数据库管理系统的功能。2.简述SQL语言的特点。

3、什么是数据库系统?4、试述数据库完整保护的主要任务和措施。

5、在倒排文件中，如果只建立了部分关键字的辅索引，如何进行查找？

五、综合题(每小题10分，共20分)

1.设有一个学生课程数据库，包括学生关系Student、课程关系Course、选修关系SC，图1所示：

  Student

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学号  Sno | 姓名  Sname | 性别  Ssex | 年龄  Sage | 所在系  Sdept |
| 95001 | 李勇 | 男 | 20 | CS |
| 95002 | 刘晨 | 女 | 19 | IS |
| 95003 | 王敏 | 女 | 18 | MA |
| 95004 | 张立 | 男 | 19 | IS |

Course

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程号  Cno | 课程名  Cname | 先行课  Cpno | 学分  Ccredit |
| 1 | 数据库 | 5 | 4 |
| 2 | 数学 |  | 2 |
| 3 | 信息系统 | 1 | 4 |
| 4 | 操作系统 | 6 | 3 |
| 5 | 数据结构 | 7 | 4 |
| 6 | 数据处理 |  | 2 |
| 7 | PASCAL语言 | 6 | 4 |

  SC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学号  Sno | 课程号  Cno | 成绩  Grade |
| 95001 | 1 | 92 |
| 95001 | 2 | 85 |
| 95001 | 3 | 88 |
| 95002 | 2 | 90 |
| 95002 | 3 | 80 |

图1  学生-课程数据库

写出完成下列要求的SQL语句：

1)查询所有年龄在20岁以下的学生姓名与年龄。

2)查询年龄不在20～23(包括20岁和23岁)之间的学生的姓名、系别和年龄。

3)查询每个学生及其选修课程的情况。

2.把下面用关系表示的实体、实体与实体之间的联系，用E-R图表示出来，要求在图中表示联系的类型(1∶1、 1∶n、 m∶n)。

实体1：学生(学号，姓名，性别，年龄)

关键字为：学号

实体2：课程(课程号，课程名，学分数)

关键字为：课程号

实体1与实体2的联系：

学习(学号，课程号，成绩)

关键字为：学号+课程号

注：一个学生可以选多门课程，一门课程也可以被多个学生选，学生选课后有成绩。

一、填空题(每空1分，共20分)

1.一对一或1∶1 一对多或1∶n 多对多或m∶n

2.数据库管理系统或DBMS 3.关系 4.选择 连接

5.域关系演算 6.数据操纵 数据定义 数据控制 7.存取控制

8.函数依赖 多值依赖 9.部分函数依赖 传递函数依赖

10.结构(或数据) 行为(或处理) 11.外部程序 12.面向对象

二、单项选择题(每小题2分，共20分)

1.B 2.C 3.B 4.C 5.A

三、简答题(每小题6分，共30分)

1.答：一般来说，DBMS的功能主要包括以下6个方面：

1)数据定义。 2)数据操纵。 3)数据库运行管理。

4)数据组织、存储和管理。 5)数据库的建立和维护。 6)数据通信接口。

2.答：SQL语言集数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制功能于一体，充分体现了关系数据库语言的特点和优点。其特点如下：1)综合统一 2)高度非过程化 3)面向集合的操作方式

4)以同一种语法结构提供两种操作方式 5)语言简洁，易学易用

3、什么是数据库系统?

答：数据库系统是实现有组织地、动态地存储大量关联数据，方便多用户访问的计算机软、硬资源组成的系统。它包含关联数据的集合，DBMS和用户应用程序等。

4、试述数据库完整保护的主要任务和措施。

答：主要任务是保障数据的正确性，有效性，协调性，提高数据对用户的可用性。其措施如下：

适时检查完整约束条件，保证语义完整。

控制并发操作，使其不破坏完整性。

在系统出现故障后，即时恢复系统。

5、在倒排文件中，如果只建立了部分关键字的辅索引，如何进行查找？

答：对询问中涉及的关键字，首先在已建立的辅索引中求指针的交集P，而后对P中所指记录逐个验证其它关键字是否与询问条件匹配，所有匹配的记录即为查询结果。

五、综合题(每小题10分，共20分)

1.1)select Sname,Sage

from Student

where Sage<20;

或

select Sname,Sage

from Student

where not Sage>=20;

2)select Sname,Sdept,Sage

from Student

where Sage not between 20 and 23;

3)select Student.\*,SC.\*

from Student,SC

where Student.Sno=SC.Sno;学生选课关系E-R图

